

Испытания проводились для определения: динамического модуля упругости (E_d), удельной энергоемкости (u), коэффициента рассеивания энергии (Ψ). Предварительный выбор материала (полиуретана) для упругих элементов буферных устройств мостовых кранов выполнен на основе анализа максимальной удельной энергоемкости (U) и максимального рассеивания энергии (Ψ). При этом указанные характеристики должны соответствовать динамическому нагружению.

Окончательный выбор материала основан на определении максимально допустимой относительной деформации (ϵ^*). Эта величина различна у разных эластомеров. Установлено, что более податливых эластомеров она может достигать величин $\epsilon^* \approx 0,40$, для жестких полиуретанов $\epsilon^* \approx 0,20$.

ЗАЩИТА РАБОЧЕГО ОРГАНА МАШИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕЛКОШТУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ОТ ПОПАДАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Е. А. Бочарова, ст., Ю. В. Сергиенко, к.т.н., доцент, ГВУЗ «ПГТУ»

Тротуарная плитка последнее время находит все большее применение в качестве замены традиционному асфальтному покрытию, особенно в крупных городах, это связано с тем, что тротуар, вымощенный такой плиткой, имеет прекрасную устойчивость к любым условиям использования и достаточно прочен, что бы служить много лет, даже на оживленных городских улицах. К тому же — покрытие тротуарной плиткой более экологично, чем асфальт, не размягчается во время жары и не выделяет никаких вредных для человека химических соединений.

Укладка плитки происходит на песчаное основание, благодаря чему на поверхности такого тротуара не скапливаются лужи (вода стекает в межплиточные зазоры). Ремонтировать плиточные тротуары значительно проще и дешевле.

Вибростол состоит из верхней плиты, подвижно закрепленной на металлической станине, на станине располагается двигатель, который с помощью того или иного способа передачи приводит в движение верхнюю рабочую плиту заставляя ее вибрировать. Верхняя плита начинает вибрировать, благодаря чему получается производить качественный литевой бетон и изделия из него.

В формы заливается приготовленная бетонная смесь, затем на некоторое время включается вибродвигатель, благодаря вибрации

бетонная смесь оседает и уплотняется, из нее выходит практически весь воздух.

Решение проблемы повреждения двигателей твердыми посторонними предметами позволит повысить безопасность и производительность. В общем случае под твердыми посторонними предметами будем понимать твердые неорганические частицы в виде частиц песка, бетона, щебня, цемента которые, попадают в двигатель, что приводит к повреждениям элементов двигателя. Это приводит к вынужденным простоям вибростолов, из-за дефицита двигателей и требуют больших дополнительных материальных затрат на ремонт двигателей, не выработавших установленный ресурс.

Защита двигателя производится из высококачественной холоднокатаной стали толщиной 2 мм, окрашивается порошково-полимерным антикоррозийным покрытием черного цвета, защит дополнительно оцинковываются, что придает ей дополнительную защиту от коррозии.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОЧНОСТИ РАБОЧЕГО ОРГАНА МАШИНЫ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Е. А. Бочарова, ст. преподаватель ГВУЗ «ПГТУ»

Вибрационные машины и стенды широко применяются в различных отраслях техники для осуществления специальных технологий.

В области строительства это машины для уплотнения грунта, погружения свай, укладки различных бетонных смесей. Особое место занимают вибростолы со съемными вибраторами. На этих столах изготавливают изделия повышенной прочности – фигурные элементы мощения и бордюры различных размеров и составов, в том числе и бетонные. Основа получения качественных изделий зависит от степени уплотнения, а нужная степень уплотнения может быть получена путём вибрации, при которой существенно снижается вязкость раствора, он приобретает подвижность и заполняет все пустоты в форме.

В строительной практике встречается много типов вибростолов, отличающихся параметрами колебаний. Опыт эксплуатации этих вибраторов показывает, что, несмотря на имеющиеся конструктивные различия, все они имеют одни и те же слабые места.

Таких слабых мест два – первое – это ненадёжность резьбовых крепление. Она объясняется именно вибрационной нагрузкой,